



Universidade de Brasília
Departamento de Economia

Matheus Portela de Oliveira Chaves

**Desigualdade de renda e crescimento no Brasil à luz da abertura
econômica**

Brasília

2015

Universidade de Brasília
Departamento de Economia

MATHEUS PORTELA DE OLIVEIRA CHAVES

**DESIGUALDADE DE RENDA E CRESCIMENTO NO BRASIL À LUZ
DA ABERTURA ECONÔMICA**

Monografia apresentada como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas pela Universidade de Brasília –
UnB.

Orientador: Ricardo Silva Azevedo Araújo

Banca Examinadora:
Ricardo Silva Azevedo Araújo
Joanílio Rodolpho Teixeira

Brasília

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo investigar em que medida a relação entre desigualdade de renda e o crescimento econômico se altera, quando se considera o contexto de abertura econômica. Essa investigação será feita para o caso brasileiro, considerando o período de 1976 a 2012. Primeiramente, serão apresentadas as principais contribuições para a Teoria do Crescimento Econômico, em suas diferentes abordagens: histórica, matemática, empírica. Em seguida, serão elencadas as suposições teóricas e os principais resultados empíricos referentes à forma como a desigualdade de renda impacta o crescimento econômico. Encerrando a etapa de revisão literária e embasamento teórico, serão apontadas as principais abordagens empíricas para o estudo da relação entre abertura e crescimento econômico, além de uma revisão histórica do processo de abertura da economia brasileira na década de 1990. Na etapa seguinte, serão utilizadas técnicas econométricas para investigar empiricamente em que medida o contexto de abertura econômica afeta a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico.

Palavras-chave: Crescimento econômico – desigualdade de renda – abertura econômica – Teoria do Crescimento Econômico

Abstract

This research aims at investigating how the relation between income inequality and economic growth is affected by economic openness. This research will consider the Brazilian scenario between the years of 1976 and 2012. At first, the focus will be directed at the main studies concerning the Economic Growth Theory, considering its empirical, mathematical and historical approaches. Then, it will be presented the theoretical assumptions and empirical results on how income inequality affects economic growth. As well as the main empirical approaches on the relation between economic growth and economic openness will be presented, the Brazilian economic openness process, during the 1990's decade will be discussed. Finally, econometric techniques will be used to investigate, empirically, how the economic openness affects the relation between income inequality and economic growth.

Key words: income inequality – economic growth – economic openness – Economic Growth Theory

Lista de Tabelas

6.1.1. Teste de Breusch-Pagan.....	30
6.1.2. Teste de Tendência.....	31
6.2.1. Regressão Linear: 1976-2012, variáveis omitidas	32
6.2.2. Regressão Linear: 1976-2012, sem omissão de variáveis.....	32
6.3.1. Regressão Linear: 1976-1999.....	34
6.3.2. Regressão Linear: 1990-2012.....	35

SUMÁRIO

1. Introdução.....	08
2. Teoria do Crescimento Econômico.....	10
2.1. Abordagem histórica.....	10
2.2. Abordagem matemática.....	12
2.3. Curva de Kuznets.....	15
3. Desigualdade de Renda e Crescimento Econômico.....	19
4. Abertura Econômica.....	22
4.1. Abertura da Economia e Crescimento Econômico.....	22
4.2. Abertura Econômica no Brasil.....	24
5. Metodologia.....	27
5.1 Base de dados.....	27
5.2. Técnica Econométrica.....	28
6. Resultados.....	29
6.1 Testes estatísticos.....	29
6.2. Omissão/Inclusão de <i>proxies</i> de abertura da economia.....	31
6.3. Comparação entre períodos pré-abertura e pós-abertura econômica.....	33
7. Conclusões.....	37
8. Apêndice.....	39
9. Referências Bibliográficas.....	42

1. Introdução

As discussões sobre os determinantes do crescimento econômico compõem uma das mais importantes áreas de pesquisa em ciências econômicas. O crescimento, de uma forma ampla, é explicado tanto por abordagens históricas quanto por modelos, de diferentes escolas econômicas.

Em teoria do crescimento econômico, a escola neoclássica pode ser bem representada pelo modelo de Solow (1956). O modelo de Romer pode ser citado como referência de modelo de crescimento endógeno. Esses modelos buscam expandir os conceitos da escola neoclássica, considerando o progresso tecnológico como endógeno.

Com base na teoria por trás dos modelos matemáticos de crescimento econômico, vários estudos buscam investigar o impacto de variáveis específicas sobre o desempenho da atividade econômica.

Nesse sentido, um tema de interesse é o estudo da correlação entre a desigualdade de renda e o crescimento. A forma como a primeira variável impacta a segunda ainda é motivo de controvérsia, em relação ao sinal da correlação, sua significância e os argumentos que sustentam cada hipótese.

Alguns dos argumentos que sustentam a hipótese de impacto positivo são: 1) a concentração de renda favorece a poupança agregada, que está associada ao maior crescimento econômico (Cook [1995]); 2) redução deliberada da desigualdade por parte do governo diminui os incentivos à qualificação, reduzindo a produtividade (Olson [1996]).

A instabilidade sociopolítica seria um dos argumentos que justificariam a hipótese de que desigualdade de renda impacta negativamente o crescimento econômico, como aponta Knowles (2005).

A divergência empírica referente à relação entre crescimento econômico e desigualdade de renda incentivou a realização de abordagens que consideravam que esse impacto dependeria de fatores relacionados à condição estrutural de cada país.

Outra área de interesse na teoria do crescimento econômico se refere ao estudo do impacto da abertura da economia. Sobre esse aspecto, a maior parte das análises encontra uma correlação positiva entre abertura e crescimento econômico.

Entre os fatores que justificam essa correlação positiva, está o efeito transbordamento da entrada de Investimento Estrangeiro Direto - IED, que eleva a produtividade, como aponta Wang (2010), e a possibilidade de aumentar a utilização da capacidade produtiva, como aponta Cândido e Lima (2010).

Analisando os argumentos que sustentam os impactos 1) da desigualdade de renda e 2) da abertura da economia sobre o crescimento econômico, é razoável supor que o segundo fator pode mitigar parte dos efeitos do primeiro.

O efeito da desigualdade sobre o crescimento via taxa de poupança, por exemplo, se torna menos significativo em uma economia aberta, uma vez que a poupança interna (que seria afetada pela desigualdade) passa a ser substituível pela poupança externa. Assim, como os investimentos domésticos podem ser substituídos pelo IED.

Os argumentos relacionados a incentivos e redução do nível de capital humano também se tornam menos significativos, uma vez que a abertura da economia permite a divisão vertical das empresas e acesso à tecnologia estrangeira, por meio dos efeitos de transbordamento.

A hipótese que se pode levantar é que desigualdade afeta o crescimento por meio de uma série de fatores, assim como a abertura econômica. Porém, enquanto a relação entre a desigualdade e esses fatores é restrita ao nível doméstico, a abertura econômica se relaciona com cada um deles de forma mais abrangente.

De uma forma geral, o que se espera é que uma economia aberta dependa mais do cenário exterior do que do cenário nacional. Ou seja, a economia dependeria menos de fatores internos como a desigualdade de renda e as variáveis por ela afetadas a nível doméstico.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é investigar em que medida o grau de abertura da economia pode alterar a forma como crescimento e desigualdade se relacionam. O estudo será feito para o caso brasileiro, considerando o período de 1976 a 2012.

2. Teoria do Crescimento Econômico

2.1. Abordagem histórica

A teoria do crescimento econômico é uma das áreas de maior importância em ciências econômicas. Além de tentar modelar o crescimento de forma matemática, muitos autores fazem abordagens históricas, para explicar tanto o desenvolvimento, quanto o crescimento econômico em si.

Furtado (2000), ao elaborar uma concepção faseológica do crescimento, mostra que existe uma extensa herança teórica de abordagens historicistas desse fenômeno. Adam Smith, Friedrich List e Karl Marx seriam os três primeiros economistas a considerar sistemas históricos e faseológicos para compreender o desenvolvimento.

Smith considera cinco estágios da evolução das sociedades, que seriam etapas de desenvolvimento e aprofundamento da divisão do trabalho:

- 1) caça, onde inexistente a propriedade privada;
- 2) pastoreio (formas rudimentares de propriedade privada);
- 3) agricultura, onde a terra surge como símbolo de status social;
- 4) comércio (liberdade e propriedade privada passam a ter grande importância) ;
- 5) indústria.

Marx considera que o processo de crescimento é limitado por um determinismo histórico, onde a superação de fases não é apenas desejada, como automática. Para ele, essas fases correspondem a estágios diferentes e sequenciais de mudanças no modo de produção.

List, ainda de acordo com Furtado (2000), teria um entendimento de que a industrialização estaria associada ao processo de urbanização e aspectos culturais e políticos. Para ele, países da América Latina não possuem as condições necessárias para se industrializar.

Furtado (2000) aponta, ainda, para a teoria da decolagem, de Rostow, que também analisa o crescimento por meio de uma abordagem faseológica. De uma

forma geral, poderiam ser identificadas cinco etapas pelas quais passaria o processo de crescimento:

- 1) Sociedade tradicional: sociedade agrária, com produtividade limitada, pouca mobilidade social e baixa capacidade produtiva;
- 2) Transição: comércio exterior e ciência exercem a função de catalizadores exógenos, que fazem a produtividade aumentar;
- 3) Decolagem: alterações quantitativas e qualitativas significativas na taxa de investimento, políticas sociais, qualidade das instituições, pesquisa e desenvolvimento. A partir daí, inicia-se o processo de industrialização. Setores mais dinâmicos começam a atrair mais investimentos, desde que os pontos de estrangulamento tenham sido eliminados na fase anterior.
- 4) Maturidade: economia passa a aplicar de forma efetiva e generalizada as técnicas modernas que passou a dominar. Dessa forma, aumenta-se a produtividade e modifica-se a sociedade.
- 5) Consumo de massa: a partir do momento em que a sociedade passa a acumular riqueza em grande escala, é possível utilizar isso para aumentar o grau de poder e influência externa, ou expandir o consumo de forma rápida e generalizada.

A análise própria de Furtado (2000) considera o processo de crescimento e subdesenvolvimento a partir de um foco na acumulação, apropriação e utilização do excedente econômico, que pode ser simplificado como poupança. Furtado deixa claro que não é a geração do excedente por si só que deve ser compreendida na análise do crescimento econômico, mas sim a forma como esse excedente permite que se expanda a capacidade produtiva.

Furtado (2000) considera cinco etapas essenciais ao processo de crescimento:

- 1) criação do excedente econômico;
- 2) apropriação desse excedente por grupos minoritários;

- 3) formação de poupança ou uso desse excedente para compra de bens supérfluos;
- 4) surgimento da burguesia comerciante intensifica a divisão do trabalho, aumentando a produtividade;
- 5) utiliza-se os recursos do comércio para financiar o crescimento.

O crescimento econômico e seus determinantes são estudados por meio de modelos matemáticos em uma das áreas mais importantes em pesquisa de Ciências Econômicas. Esses modelos partem de diferentes pressupostos de acordo com a escola teórica às quais pertencem. Dentre essas escolas, pode-se citar a neoclássica, a keynesiana e a de crescimento endógeno.

2.2. Abordagem matemática

Além da abordagem histórica, crescimento econômico e seus determinantes podem ser estudados por meio de modelos matemáticos, que partem de diferentes pressupostos de acordo com a escola teórica as quais pertencem. Dentre essas escolas, pode-se citar a neoclássica, a keynesiana e a de crescimento endógeno.

A escola neoclássica pode ser representada pelo modelo de Solow-Swan. Esse modelo, com a inclusão do progresso tecnológico, conforme apresentado por Jones (2002), parte das hipóteses de que a população é constituída apenas por trabalhadores e que poupança é igual a investimento ($S=I$). O modelo parte de duas equações fundamentais: 1) uma função de produção Cobb-Douglas; 2) uma equação de acumulação de capital:

$$Y = F(K, AL) = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha} \quad (2.2.1)$$

$$\Delta K = sY - \delta K \quad (2.2.2)$$

Nessas equações, Y é a renda nacional, K é o capital, A é a tecnologia, L é a população (que é considerada como sendo igual à força de trabalho), s é a taxa de poupança e δ é a taxa de depreciação do capital. O modelo considera que a população e a tecnologia crescem a taxas constantes e exógenas (n e g , respectivamente). Quando as duas equações se igualam, significa que a economia está em uma trajetória de crescimento equilibrado, que, de acordo com o próprio modelo, sempre será atingida.

Como o objetivo de Solow é entender o funcionamento da economia no estado estacionário, ele reescreve colocando as variáveis como razões de AL (variáveis que crescem a taxas constantes e exógenas):

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha \quad (2.2.3)$$

$$\Delta \tilde{k} = s\tilde{y} - (n + g + d)\tilde{k} \quad (2.2.4)$$

O sobrescrito “ \sim ” indica que as variáveis estão em razão de AL . A partir dessas duas equações, pode-se derivar o modelo e encontrar o estoque de capital e o produto de estado estacionário (variáveis de estado estacionário estão indicadas pelo sobrescrito “ $*$ ”):

$$\tilde{k}^* = \left(\frac{s}{n + d + g} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (2.2.5)$$

$$\tilde{y}^* = \left(\frac{s}{n + d + g} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (2.2.6)$$

A partir daí, pode-se escrever a função da trajetória de crescimento balanceado da economia em termos per capita:

Percebe-se que o produto per capita no estado estacionário é positivamente relacionado com o nível de tecnologia e a taxa de poupança. Por outro lado, é negativamente relacionado com a taxa de crescimento populacional, a depreciação e com a taxa de progresso técnico.

Os modelos de crescimento endógeno são, de certa forma, extensões do modelo de Solow, que buscam transformar o progresso técnico em um processo endógeno.

Um desses modelos é o Modelo de Romer. Conforme aponta Jones (2000), para entender o modelo, é interessante entender o conceito de “economia das ideias”.

As ideias são bens não rivais e não excludentes. Por isso, podem ser acumuladas indefinidamente, sendo o conhecimento independente do capital (físico ou humano). Outro ponto, talvez ainda, mais importante, se refere ao fato de que as ideias apresentam ganhos de escala.

Em geral, existe um elevado custo para gerar uma nova ideia. Isso está associado aos custos com pesquisa e desenvolvimento. Porém, uma vez criada, o custo marginal de replicar uma ideia é nulo. Evidentemente, uma empresa poderá ter custos para replicar o produto associado a ideia.

Por exemplo: embora uma empresa de tecnologia não incorra em custos para replicar um software, haverá gasto com os CDs pelos quais os softwares são vendidos. De acordo com Jones (2000), no entanto, Romer deixaria claro que esses custos são baixos quando comparados aos gastos com a geração de conhecimento.

Aqui, é possível estabelecer uma relação entre a natureza das ideias enquanto bens e a necessidade de se estabelecer a proteção do direito privado intelectual. Dado que as ideias apresentam um elevado custo fixo associado a geração de conhecimento, mas custo marginal zero de replicação, só há estímulo para criar novas ideias se houver algum tipo de monopólio sobre elas.

Isso ocorre porque, caso alguém crie uma nova ideia e ela seja copiada, quem copiou poderá obter os ganhos advindos dela, sem incorrer nos elevados

custos para gerá-la. Cria-se um incentivo para esperar passivamente que o conhecimento seja gerado e retiram-se incentivos à produção de ideias.

O modelo de Romer na versão de Jones (2000) considera que a variação no estoque de conhecimento depende do número de pesquisadores e da taxa de descoberta de novas ideias.

A conclusão do modelo de Romer é que a parcela da população dedicada à pesquisa e desenvolvimento altera a taxa de crescimento, com uma correlação positiva. Isso só ocorre, no entanto, durante a dinâmica de transição. O impacto de longo prazo se daria apenas sobre o nível. Isso contradiz o modelo original de Romer, mas está de acordo com o modelo de Solow.

2.3. Curva de Kuznets

De forma central, Kuznets (1955), em seu artigo vencedor do Nobel, aborda a variação da desigualdade e da distribuição de renda no trajeto de desenvolvimento dos países. Kuznets traz o questionamento do motivo para a desigualdade se manter constante, fora as reduções, no longo prazo. Para responder essa pergunta Kuznets traça as forças que aumentariam a desigualdade para contrastar com aquelas que diminuiriam a mesma.

O primeiro fator que poderia aumentar a desigualdade é a concentração de poupança nas camadas mais ricas da população. Kuznets utiliza estudos para evidenciar que as camadas mais ricas concentram, de fato, a maior parte da poupança. O problema associado à concentração da poupança vem do ciclo vicioso gerado por essa situação. Com maior poupança pode-se ter maior parte de ativos e investimentos que gerarão lucros posteriormente e, com esse investimento sendo pago, os mais ricos (poupadores) podem se perpetuar e enriquecer ainda mais.

Ademais, a estrutura industrial também é apontada como aumentadora de desigualdade. Como consequência da industrialização, há uma tendência de migração da agricultura para a indústria. Os dados coletados por Kuznets mostram que há uma maior desigualdade no meio urbano que no meio rural, além da renda per capita no meio rural ser menor que no meio urbano. Assim sendo, há um movimento de deslocamento da população para um meio mais desigual e, além

disso, o meio rural, que é menos desigual, tem sua renda per capita ficando cada vez mais longe do meio urbano, contribuindo para o aumento da desigualdade.

Como contraponto à concentração de poupança Kuznets aponta interferência legislativa, decisões políticas, fator demográfico, acesso a oportunidade (livre entrada no mercado) e a renda do setor de serviços. No entanto, os dois primeiros fatores não são profundamente investigados, trazendo apenas a ideia de que medidas governamentais afetam a desigualdade, mesmo quando não é o alvo principal.

O fator demográfico diz respeito às diferentes taxas de crescimento da população, seja por natalidade, seja por imigração. Existe uma tendência, primeiramente, de maior crescimento da população mais pobre, devido a um maior controle de natalidade de forma. Por outro lado, onde há grande concentração de poupança é observado um maior fluxo de imigração que, em geral, integra as camadas mais pobres da sociedade. Com isso, a parcela rica da população fica comprimida em um percentual menor, de forma que os 5% mais ricos integram pessoas mais pobres, diminuindo a aparência de desigualdade.

O segundo ponto é a oportunidade de acesso ao mercado. Com os avanços da indústria, há espaços para novos inventores e investidores ascenderem na escala social por meio de novas ideias, novos negócios e novas indústrias. Segundo o observado, é extremamente raro um caso de predominância na liderança do mercado sem perder espaço para novas indústrias, gerando uma rotatividade e assim contribuindo para diminuir a desigualdade.

A perspectiva de que o crescimento da economia se dá por processos cíclicos de prosperidade, recessão, depressão e recuperação é bastante recorrente no pensamento econômico. Entretanto, os autores diferem principalmente quanto à duração de cada ciclo e aos fatores que põem esse processo em movimento.

A esse conjunto de abordagens dá-se o nome de Ciclo de Negócios. Kuznets defende que estes ciclos têm duração entre 15 e 25 anos e são motivados pelos fluxos demográficos supracitados. A perspectiva de Kondratieff defende ciclos mais longos, entre 40 e 60 anos, sendo pouco proeminente no mainstream contemporâneo da ciência econômica. No outro extremo, os ciclos de Kitchin duram entre 3 e 5 anos e são impulsionados pela assimetria de informação entre as firmas

devido aos intervalos de tempo entre as mudanças na atividade econômica e as decisões de produção. A abordagem Juglar, que propõe ciclos de 7 a 11 anos ocasionados pela variação de investimentos em capital fixo.

Kuznets se destaca entre os demais teóricos de Ciclos de Negócios ao conectar esse processo às mudanças na distribuição de renda. Os processos que iniciam a fase de prosperidade do ciclo também impactam a desigualdade.

Há ainda a renda do setor de serviços. No setor de serviços, os níveis mais altos de renda não têm muita margem para ainda maior crescimento, de forma que o aumento nos ganhos se torna cada vez menor. Por outro lado, os níveis mais baixos de renda do mesmo setor são mais instáveis. Os trabalhadores mudam constantemente entre indústrias que pagam menos para indústrias que pagam mais, conseguindo assim diminuir a diferença no nível dos ganhos.

Esse três fatores explicados são fatores presentes em economias que conseguem se aproximar de um livre mercado em crescimento. Com essas características preservadas, resta saber a intensidade de cada fator, tanto a favor quanto contra a desigualdade de renda, para determinar a resultante na linha da poupança.

Interessantemente, Kuznets aponta dados empíricos que indicam que migração do meio rural e da agricultura para o meio urbano e as indústrias não aumentaram a desigualdade da renda, significando que o desenvolvimento urbano aumentava de fato os ganhos das camadas inferiores de renda da população. Para expressar as tendências por ele encontradas a respeito da desigualdade, foi criada a “curva de Kuznets”, com o formato de um “u” invertido, com a desigualdade no eixo das abcissas e a renda per capita no eixo das coordenadas.

Para Kuznets a trajetória representada no gráfico se daria por meio de dois mecanismos. O primeiro deles se refere à transição na economia de um estágio tradicional para um estágio moderno. Com o início do processo estruturas atrasadas e modernas coexistiriam, temporalmente, mas estariam segregadas geograficamente. Essa divisão aumentaria a desigualdade, uma vez que o setor moderno seria naturalmente mais rico. Com a generalização do processo de industrialização, os setores tradicionais seriam progressivamente abandonados e

todas as estruturas se modernizariam, de forma que a desigualdade passaria a decair.

Kuznets deixa claro, porém, que há um segundo mecanismo fundamental para a convergência nos níveis de renda per capita. Supõe-se que a modernização da economia faria surgir instituições democráticas que, por essência, prezariam por políticas de promoção da igualdade econômica. Um exemplo de política seria a tributação de grandes fortunas seguida de distribuição de renda.

3. Desigualdade de renda e crescimento econômico

Com base na teoria por trás dos modelos matemáticos de crescimento econômico, vários estudos buscam investigar, empiricamente, o impacto de variáveis específicas sobre o desempenho da atividade econômica.

Nesse sentido, um tema de interesse é o estudo da relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico. A forma como a primeira variável impacta a segunda ainda é motivo de controvérsia, em relação ao sinal da correlação, sua significância e os argumentos que sustentam cada hipótese.

Em estudos mais antigos, Cook (1995) e Olson (1996), defendem que o crescimento econômico é impactado negativamente pela desigualdade de renda. Os autores partem de pressupostos diferentes, mas encontram a mesma evidência empírica.

Para Cook, a hipótese de que a desigualdade de renda favorece o crescimento econômico seria sustentada pelo argumento de que a concentração de renda favorece o aumento da taxa de poupança.

De acordo com a teoria keynesiana, a propensão marginal a consumir (PMc) decresceria conforme a renda aumenta, uma vez que parte dos gastos de uma pessoa correspondem a custos fixos relativos às necessidades básicas humanas. Dessa forma, a propensão marginal a poupar (PMp), que é dada por $1 - PMc$, cresceria junto com a renda.

Sendo assim, em um país que concentra renda, a propensão marginal a poupar “agregada” tende a ser maior, propiciando uma maior taxa de poupança. De acordo com vários modelos de crescimento econômico, incluindo o modelo de Solow, a taxa de poupança é positivamente relacionada com o crescimento da economia.

Dessa forma, Cook supõe que a desigualdade seria benéfica ao crescimento econômico. Em seu estudo, além da discussão teórica, é apresentada a evidência empírica que sustenta sua hipótese.

Olson (1996) argumenta que, com a redução da desigualdade, haveria sensação de segurança financeira, o que reduziria as estruturas de incentivos. Essa

redução de incentivos poderia prejudicar o grau de desenvolvimento de capital humano e, conseqüentemente, a produtividade da economia.

Percebe-se que esse argumento não trata, na verdade, de um impacto direto da desigualdade sobre o crescimento e sim do impacto de medidas redistributivas. Afinal, é a redução da desigualdade que traria a sensação de segurança financeira e conseqüente redução das estruturas de incentivos.

Em estudo mais recente, referente apenas aos Estados Unidos, Frank (2009) busca entender a correlação de longo prazo entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico. O resultado é que ela é positiva, sendo que essa relação deve-se, principalmente, à concentração de renda no topo da distribuição.

Knowles (2005) defende uma correlação negativa entre desigualdade de renda e crescimento econômico, encontrando evidência empírica para isso. Entre os principais argumentos, estão: 1) desigualdade leva à redistribuição, que gera distorções nos incentivos, o que diminui a eficiência na economia e, conseqüentemente, prejudica o crescimento; 2) desigualdade gera instabilidade sociopolítica, que afasta investimentos; 3) desigualdade gera mercados imperfeitos.

Em relação ao primeiro argumento, percebe-se que ele é basicamente o mesmo apresentado por Olson (1996), embora esse argumento seja utilizado para embasar resultados diferentes. Por um lado, Olson (1996) afirma que a desigualdade é favorável ao crescimento, porque adotar medidas redistributivas, a fim de reduzir a desigualdade, traria impactos negativos ao crescimento. Por outro lado, Knowles (2005) defende que a desigualdade é desfavorável ao crescimento, porque leva à redistribuição.

Percebe-se que ambos os autores concordam que a redistribuição de renda prejudica o crescimento econômico. A discordância está no fato de que Olson (1996) acredita que a desigualdade é indicativo de ausência de políticas redistributivas, enquanto Knowles (2005) defende que a desigualdade levará à redistribuição. Bjørnskov (2007) aborda essa questão de forma específica e aprofundada.

O terceiro argumento apresentado por Knowles (2005) pode ser explicado da seguinte forma: em um país com desigualdade de renda, a inequidade distributiva não se limita a renda em si. Tudo aquilo que depende do poder de compra também estará distribuído de forma desigual na economia.

Dessa forma, os agentes terão que, constantemente, tomar suas decisões em situações de seleção adversa. Por exemplo, no mercado de trabalho, os empregadores lidarão com uma dificuldade de saber o nível de capacitação dos candidatos, mesmo em empregos de baixa qualificação.

A seleção adversa é uma imperfeição de mercado, que gera distorções e, portanto prejudica o crescimento. Em economias mais igualitárias esse efeito tende a ser mitigado.

Frente às divergências empíricas encontradas, vários estudos recorreram a variáveis relacionadas a aspectos mais estruturais de cada país, a fim de mostrar que a correlação entre desigualdade de renda e crescimento econômico se comporta de forma diferente, dependendo da condição de cada país.

Bjørnskov (2007) busca explicar as divergências empíricas referentes à forma como a desigualdade de renda impacta o crescimento econômico a partir da hipótese de que o posicionamento político-ideológico do governo altera a forma como essas duas variáveis se relacionam.

As evidências empíricas apontam para o fato de que a correlação entre desigualdade de renda e crescimento econômico tende a ser positiva em governos de direita e negativa em governos de esquerda. A explicação para isso é que, em geral, governos de direita não adotam medidas redistributivas com tanta veemência quanto os governos de esquerda. Ou seja, é a resposta dada à desigualdade e não ela em si que impacta o crescimento.

Fica claro que há uma relação entre o resultado encontrado por Bjørnskov (2007) e a divergência entre Olson (1996) e Knowles (2005). Os resultados desses dois últimos estudos apontavam para direções diferentes justamente porque é possível que um país com desigualdade adote ou não medidas redistributivas, de acordo com o viés político do governo.

Davis e Hopkins (2010) abordam a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico levantando a hipótese de que uma variável omitida poderia estar alterando toda a relação de causalidade entre as variáveis estudadas, ao invés de simplesmente estar gerando problemas de estimação, como estaria sendo usualmente considerado por outros estudos econômicos. A questão levantada é de que a qualidade das instituições econômicas, em especial, a proteção dos direitos

de propriedade privada, poderia ser um determinante da desigualdade e, ao mesmo tempo, estar correlacionada ao crescimento econômico.

Uma correlação significativa e negativa entre proteção de direitos de propriedade privada e a desigualdade foi encontrada. Com a inclusão de variáveis que medem a qualidade das instituições econômicas, nenhuma relação significativa entre desigualdade de renda e crescimento econômico de longo prazo foi encontrada. Direitos de propriedade privada mais resguardados relacionam-se a um maior crescimento econômico.

Pode-se fazer, aqui, um paralelo entre esse resultado e os fundamentos do modelo de Romer, em especial no que se refere a economia das ideias. Quando Davis e Hopkins (2010) falam em direito de propriedade privada, isso inclui, de forma significativa, os direitos de propriedade intelectual.

Uma maior proteção desses direitos garante um maior grau de incentivo à inovação, uma vez que, sem essa proteção, é possível copiar ideias. Como essas configuram um bem não rival e não excludente, com custo fixo alto e custo marginal virtualmente igual a zero, só há incentivo para gerar ideias se houver alguma garantia de monopólio sobre ela. Caso contrário, outros agentes poderiam copiar a ideia e obter os ganhos advindos dela sem incorrer em custos.

Inyong (2012), a partir de um modelo estocástico, mostra que tanto a correlação negativa quanto a positiva entre desigualdade e crescimento são possíveis, dependendo do nível de desenvolvimento do país. Em um estágio inicial, ela é negativa. Em um estágio avançado, é positiva. Um resultado semelhante já havia sido encontrado por Barros (2000).

4. Abertura econômica

4.1. Abertura da economia e crescimento econômico

A relação entre abertura comercial e crescimento econômico também é um tema comum na teoria econômica. Diferentemente da correlação entre desigualdade e crescimento, no entanto, não há tanta divergência sobre esse tema.

De uma forma geral, a abertura comercial é considerada benéfica ao crescimento econômico. As divergências sobre esse tema costumam se dar em torno do nível de abertura ideal e das causas específicas que fazem com que a abertura favoreça o nível de atividade.

Em geral, os estudos realizados buscam identificar quais as variáveis específicas relacionadas à abertura comercial afetam o crescimento e qual a dimensão desses impactos.

Yanling Wang (2010) examina o impacto do IED na produtividade a partir dos vínculos intra e inter-industriais, com base em uma amostra de 80 indústrias manufatureiras do Canadá, ao longo de três décadas: 1970, 1980, 1990.

O autor conclui que os efeitos do IED são bastante significativos para o crescimento da produtividade das indústrias. Isso se dá, principalmente, por meio dos vínculos inter-industriais. De uma forma geral, o argumento que correlaciona IED e produtividade é o transbordamento de tecnologia.

Cândido e Lima (2010) buscam mostrar o papel desempenhado pelo comércio exterior no crescimento econômico de países asiáticos. Embora já seja de conhecimento geral que o crescimento econômico desses países acompanhou a abertura de suas economias, não se pode afirmar que houve, de fato, causalidade entre esses fatores.

Dentre os argumentos que sustentam a correlação positiva e significativa entre comércio exterior e crescimento, estão: possibilidade de aumentar a utilização da capacidade produtiva, melhor alocação de recursos em função das vantagens comparativas, ganhos de escala.

Os autores concluíram que o comércio exterior desempenhou, de fato, papel significativo e positivo no crescimento dos países asiáticos estudados (Coreia do

Sul, Filipinas, Malásia, Indonésia, Taiwan, China, Hong Kong e Índia), no período de 1995-2005.

Herzer (2010) busca examinar o impacto da saída de IED sobre o crescimento econômico, com uma abordagem diferente da que é comumente feita, ao buscar os efeitos da saída de IED sobre a economia como um todo e não apenas no âmbito das firmas e indústrias.

Herzer aponta que há estudos que apontam para um impacto positivo da saída de IED sobre o crescimento, uma vez que isso permite acesso à tecnologia estrangeira e redução de custos (pois isso permite que as firmas locais entrem em novos mercados).

O autor encontrou uma correlação positiva entre a saída de IED e o crescimento econômico na regressão “*cross-sectional*”. Na análise empírica baseada em uma abordagem de séries temporais, o resultado esteve de acordo com o do “*cross-sectional*”: o IED possui um forte impacto positivo sobre o crescimento. Na segunda abordagem, outro resultado foi encontrado: no longo prazo, há uma causalidade bidirecional entre saída de IED e o crescimento econômico.

4.2. Abertura econômica no Brasil

Conforme aponta Averbug (1999), foi durante a década de 1990 que ocorreram as mudanças significativas na política comercial brasileira. A partir do Governo Collor, e durante os Governos FHC ocorreu um amplo processo de abertura econômica no país.

Em um contexto de globalização, caracterizado pelos acordos bilaterais e multilaterais, o Brasil teve como principal veículo de integração o acordo referente ao Mercado Comum do Sul (Mercosul) e a aproximação desse bloco com a União Europeia.

Entre 1988 e 1993, realizou-se um amplo processo de liberalização comercial. Além de trazer maior transparência à estrutura protecionista brasileira, esse processo reduziu as barreiras comerciais do país de forma significativa.

Em 1990, instituiu-se a Política Industrial e de Comércio Exterior, que extinguiu barreiras não tarifárias e traçou um planejamento para reduzir as tarifas de importação.

Foi definido que as tarifas deveriam ser reduzidas gradualmente, ao longo do período de 1990-1994. Ao final, a tarifa máxima de importação estaria em 40%, enquanto a tarifa média estaria em 14%. O cronograma foi adiantado, sendo concluído em 1993.

A partir de 1996, com o Plano Real já implementado, foi registrado um pequeno viés de alta nas alíquotas de importação. Isso indicava uma tentativa de conter o aumento no déficit em Conta Corrente.

Em relação ao Mercosul, esse foi visto como a medida necessária a ser tomada pelos países da América do Sul em face ao processo de globalização. O Tratado de Assunção, que é o tratado de criação do Mercosul, previa a formação de uma zona de livre comércio, união aduaneira e constituição de um mercado comum entre os países assinantes: Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai. Os três pontos previstos deveriam ser atingidos até 1º de janeiro de 1995, o que não ocorreu, em razão de uma série de dificuldades.

A zona de livre comércio, no entanto, passou a existir, de fato, a partir da data prevista. Já no início do ano de 1995, havia circulação livre de impostos entre os países-membros. Havia, porém, listas elaboradas por cada país, que elencavam produtos para os quais continuaria havendo proteção, uma vez que o livre comércio desses produtos seria potencialmente prejudicial à economia de cada país.

Para além da abertura comercial, pode-se analisar o processo de transição e abertura econômica brasileira pela ótica da política cambial. Com a brusca queda da inflação, após a implementação do Plano Real, desencadeou-se forte aumento de consumo, superior à capacidade da oferta no curto prazo. Com isso, a equipe econômica anunciou medidas que facilitavam as importações, sinalizando ao mercado que o déficit comercial seria financiado por recursos externos.

Em 1995, a situação já não era mais sustentável. A nova conjuntura internacional gerou dificuldades de captação de recursos externos que financiassem o elevado saldo negativo nas transações correntes. Nesse contexto, o Governo alterou a política cambial então vigente (taxa flexível) e estabeleceu o sistema de bandas cambiais, restringindo a flutuação do real em relação ao dólar entre os limites de R\$ 0,86 e R\$ 0,90, a vigorar até 1 de maio de 1995 e de R\$ 0,86 e R\$ 0,98 a partir de 2 de maio de 1995. Ao adotar esse sistema, o Governo Brasileiro

sinalizou ao mercado a busca pelo equilíbrio das contas externas, sem, contudo, diminuir o empenho anti-inflacionário.

O regime de banda de câmbio foi extinto em janeiro de 1999, sendo substituído por uma política de câmbio flutuante. Essa medida foi tomada tendo em vista as fortes pressões sobre as reservas internacionais do País, que se reduziram drasticamente ao longo de 1997 e 1998, em decorrência, principalmente, das crises financeiras internacionais associadas ao desequilíbrio das contas públicas do País. O objetivo era evitar uma fuga maior de capitais do País, manter um nível razoável de divisas internacionais, possibilitar o equilíbrio do balanço de pagamentos e dar maior liberdade à política monetária no sentido de uma redução maior das taxas de juros internas.

Após a mudança de um regime cambial era esperado um overshooting, que foi exatamente o que aconteceu no Brasil. O câmbio passou de 1,21 (12/01/1999) para 1,98 (28/01/1999), chegando a registrar 2,16 em 03/03/1999. O segundo trimestre foi mais tranquilo, porém ao ser adotada a meta de inflação para controle da política monetária, a taxa de câmbio voltou a apresentar uma grande volatilidade.

Os anos seguintes tiveram poucos fatos que afetaram o câmbio com significância. Em 2000, a taxa foi estável mesmo com vários choques externos, como a alta volatilidade do preço do petróleo e a crise Argentina. A crise do nosso vizinho sul-americano afetou mais o câmbio em 2001, junto com a crise energética brasileira e os atentados de 11 de setembro de 2001.

Com exceção do período anterior à eleição de Lula, a taxa de câmbio, assim como a política cambial, como um todo, pouco se alterou até a crise dos subprimes, em 2008.

5. Metodologia

5.1. Base de dados

A revisão teórica indica que a desigualdade de renda afetaria o crescimento por meio de vários fatores, dentre os quais: consumo, poupança, acesso à educação, tecnologia. A abertura econômica, por sua vez, também afetaria o crescimento por meio dessas variáveis, dentre outras.

Porém, é razoável supor que o impacto da desigualdade sobre essas variáveis é limitado ao nível doméstico, diferentemente da abertura comercial. Seria esperado, portanto, que, em uma regressão do crescimento sobre a desigualdade, a inclusão de variáveis *proxy* de abertura da economia reduzisse o poder explicativo da variável desigualdade, uma vez que a variância explicada por essa variável estaria associada a fatores mais impactados pela abertura econômica.

Além disso, é esperado, também, que o impacto da desigualdade de renda sobre o crescimento seja reduzido e perca significância estatística na passagem de um período pré-abertura para um período pós-abertura econômica, uma vez que a economia passaria a depender mais do cenário internacional e menos do cenário nacional. Ou seja, a economia sofreria menos impacto de variáveis internas, como a desigualdade e outros fatores afetados por ela a nível doméstico.

A análise do impacto da abertura comercial sobre a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico será feita para o caso brasileiro e irá abarcar o período de 1976 a 2012.

A variável dependente *CRESC*, referente ao crescimento econômico, tem como medida a taxa percentual anual de crescimento do PIB per capita, baseada na moeda local. Os dados foram retirados da base do “*World Development Indicators*”, do Banco Mundial.

A variável independente *DESIG*, referente à desigualdade, tem como medida o índice de Gini. Os dados foram retirados da base do IpeaData (exceto para os

anos de 1980 e 1994), que usa como fonte a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD. Para os anos de 1980 e 1994, os dados foram retirados do portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

A variável independente *INVEST*, referente ao investimento, tem como medida a taxa média anual de crescimento da formação bruta de capital fixo, baseada na moeda local. Os dados foram retirados da base do “*World Development Indicators*”, do Banco Mundial.

A variável independente *CRESC_POP*, referente ao crescimento populacional, tem como medida a taxa anual de crescimento populacional, que considera como população todos os residentes, independentemente do status legal de “cidadão”, exceto para refugiados temporários. Os dados foram retirados da base do “*World Development Indicators*”, do Banco Mundial.

A variável independente *COMERC*, referente ao volume de comércio exterior, tem como medida a soma de exportações e importações, em razão do PIB: $\frac{\text{exportações} + \text{importações}}{\text{PIB}}$. Os dados foram retirados da base da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – UNCTAD.

A variável independente *IED_E* refere-se à entrada de Investimento Estrangeiro Direto no Brasil, considerando o volume total, em razão do PIB. Os dados foram retirados da base da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – UNCTAD.

5.2. Técnica econométrica

A partir das variáveis descritas, as análises empíricas partirão de dois modelos de série temporal. Em um deles, incluem-se as variáveis referentes à abertura da economia (*COMERC* e *IED_E*), enquanto no outro essas variáveis são omitidas:

$$cresc_t = \beta_0 + \beta_1 desig_t + \beta_2 invest_t + \beta_3 cresc_{pop}_t + u_t \quad (5.2.1)$$

Com a inclusão das proxies de abertura da economia:

$$cresc_t = \beta_0 + \beta_1 desig_t + \beta_2 invest_t + \beta_3 cresc_{pop_t} + \beta_3 comerc_t + \beta_3 ied_e_t + u_t \quad (5.2.2)$$

Serão feitas duas abordagens. Na primeira delas, o objetivo é investigar como a inclusão das variáveis de abertura da economia afeta a relação entre desigualdade de renda e crescimento econômico. Para essa abordagem, será rodada uma regressão linear da equação (5.2.1), para todo o período (1976-2012). Em seguida, será rodada uma regressão da equação (5.2.2), para o mesmo período.

Os coeficientes e as significâncias estatísticas referentes à variável independente *DESIG* serão comparados. O resultado esperado é que, em um modelo que explicita as variáveis de abertura da economia, o poder explicativo da desigualdade de renda será reduzido, estatística e economicamente.

Na segunda abordagem, a equação (5.2.2) será rodada para dois períodos distintos: 1976-1999; 1990-2012. O objetivo é observar de que forma o poder explicativo e o impacto econômico da desigualdade sobre o crescimento se altera na passagem de um período pré-abertura comercial e pós-abertura comercial. Pode-se perceber que existe uma interseção (1990-1999). Esse é o período de transição, no qual as medidas de abertura da economia estavam sendo implementadas no Brasil.

O resultado esperado é de que o coeficiente e a significância estatística da variável *DESIG* se reduzam no período pós-abertura, o que estaria em acordo com a hipótese levantada, de que a abertura econômica mitiga os efeitos da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico.

O teste Bresuch-Pagan de heteroscedasticidade será realizado para cada regressão rodada. Esse teste, conforme aponta Wooldridge (2010), o teste é feito da seguinte forma: 1) Roda-se a regressão, por MQO, na forma usual; 2) Guardam-se os resíduos de MQO (\hat{u}^2); 3) Executa-se a regressão dos resíduos sobre as variâncias de cada variável observada; 4) Constrói-se a estatística LM e calcula-se o p-valor (usando a distribuição chi-quadrado).

Se o p-valor for menor que o nível de significância utilizado (ou sejam se for suficientemente pequeno), rejeita-se a hipótese nula de homoscedasticidade, ou seja, considera-se que há indício de heteroscedasticidade. Nesse caso, serão feitas regressões com erros padrões robustos, usando os estimadores de Huber-White, que servem para calcular a variância de regressões por MQO quando há erro no modelo utilizado, conforme aponta Freedman (2006).

6. Resultados

6.1. Testes estatísticos

Para as análises empíricas, foram feitas quatro regressões, conforme indicado na seção de metodologia: 1) Modelo completo, para todo o período; 2) modelo com omissão de variáveis, para todo o período; 3) Modelo completo, para o período de 1976-1999; 4) Modelo completo, para o período de 1990-2012. As regressões foram feitas por MQO.

Foi realizado o teste de Breusch-Pagan em cada uma das regressões rodadas para aferir se existiam problemas de heteroscedasticidade. Os resultados encontrados estão resumidos na tabela abaixo:

Tabela 6.1.1 – Teste de Breusch-Pagan

Teste Breusch-Pagan

H₀ = Variância constante (homoscedasticidade)

Regressão	Chi2(5)	P>Chi2
sem omissão; período de 1976-2012	9.38	9.49%
variáveis omitidas; período de 1976-2012	9.74	2.09%
sem omissão; período de 1976-1999	1.56	90.59%
sem omissão; período de 1990-2012	3.34	64.83%

Pode-se observar que, com exceção da regressão sem omissão de variáveis, para o período de 1976-1999, todas as outras apresentam fraca evidência estatística

que indique que a variância do erro é constante. Ou seja, há indícios de que as regressões podem apresentar problemas de heteroscedasticidade.

Por isso, todas as regressões foram rodadas com erros padrões robustos, usando os estimadores de Huber-White. Dessa forma, evitam-se problemas de heteroscedasticidade, normalidade e estimação.

O modelo sem omissão de variáveis foi rodado para o período completo (1976-2012) com a inclusão da variável “ANO”, para verificar a existência ou não de tendência na série. O resultado está apresentado na tabela abaixo:

Tabela 6.1.2 – Teste de Tendência

Source	SS	df	MS			
Model	313.59412	6	52.2656867	Number of obs =	37	
Residual	77.1231967	30	2.57077322	F(6, 30) =	20.33	
Total	390.717317	36	10.8532588	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8026	
				Adj R-squared =	0.7631	
				Root MSE =	1.6034	

cresc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desig	-.0452556	.1408415	-0.32	0.750	-.3328923	.242381
invest	.3683821	.0346872	10.62	0.000	.2975414	.4392229
cresc_pop	-1.438686	4.761139	-0.30	0.765	-11.16223	8.284857
comerc	.2010182	.1057734	1.90	0.067	-.0149998	.4170363
ied_e	.3945584	.3566541	1.11	0.277	-.3338265	1.122943
ano	-.1901932	.2449932	-0.78	0.444	-.690536	.3101496
_cons	380.1374	497.9109	0.76	0.451	-636.7324	1397.007

Como pode ser observado, o p-valor do coeficiente da variável ANO é igual a 44,4%, o que sugere fortemente que essa variável pode não estar correlacionada com o crescimento econômico. A evidência, portanto, é de que não há tendência na série.

6.2. Omissão/inclusão de *proxies* de abertura econômica

Na primeira abordagem são comparados os coeficientes da equação (5.2.1), na qual as *proxies* de abertura econômica são omitidas, com os coeficientes da equação (5.2.2). Para a equação (5.2.1), os seguintes resultados foram encontrados:

Tabela 6.2.1 – Regressão Linear: 1976-2012, variáveis omitidas

Linear regression					Number of obs = 37	
					F(3, 33) = 20.31	
					Prob > F = 0.0000	
					R-squared = 0.7579	
					Root MSE = 1.6931	
cresc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desig	-.0934424	.1278446	-0.73	0.470	-.3535442	.1666594
invest	.3603761	.049791	7.24	0.000	.2590756	.4616766
cresc_pop	1.155646	.9084686	1.27	0.212	-.6926471	3.00394
_cons	4.09648	6.5822	0.62	0.538	-9.295106	17.48807

Nesse caso, foi rodada a equação (5.2.1), que é o modelo com omissão das variáveis de abertura da economia. A desigualdade de renda tem um impacto negativo sobre o crescimento econômico, com um coeficiente igual a -0,0934. O p-valor indica, no entanto, que não há significância estatística a um nível de 10%.

O investimento, assim como o crescimento populacional exercem impacto positivo sobre o crescimento, com coeficientes de, respectivamente, 0,3603 e 1.1556. O R-quadrado igual a 75,79% indica que o modelo tem elevado poder explicativo.

Para a equação (5.2.2), os seguintes resultados foram encontrados:

Tabela 6.2.2 – Regressão Linear: 1976-2012, sem omissão de variáveis

Linear regression

Number of obs = 37
 F(5, 31) = 21.10
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.7986
 Root MSE = 1.5931

cresc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desig	-.0079332	.1340396	-0.06	0.953	-.2813087	.2654423
invest	.371281	.0440931	8.42	0.000	.2813524	.4612095
cresc_pop	2.203255	.9374684	2.35	0.025	.2912756	4.115234
comerc	.1595083	.0671536	2.38	0.024	.0225477	.2964689
ied_e	.217391	.2329333	0.93	0.358	-.2576797	.6924616
_cons	-6.344682	7.75955	-0.82	0.420	-22.17039	9.481024

Nesse modelo, que inclui as variáveis de abertura comercial, algumas mudanças significativas podem ser percebidas. A variável de desigualdade de renda passa a ter um coeficiente de -0,0079. Ou seja, o impacto sobre o crescimento continua sendo negativo, mas consideravelmente menos significativo.

Em relação à significância estatística, também há uma redução expressiva. O p-valor relacionado à variável passa a ser igual a 95,3%, indicando fortemente que o impacto da desigualdade sobre o crescimento pode ser estatisticamente igual à zero.

A variável *INVEST* pouco se altera com a inclusão das *proxies* de abertura econômica, mantendo seu coeficiente e o p-valor em patamares semelhantes aos do modelo que omite variáveis.

A variável *CRESC_POP* continua com impacto positivo sobre o crescimento, mas passa a apresentar maior significância estatística e econômica, com um coeficiente de 2,203 e um p-valor de 2,05%.

A variável *COMERC* apresenta um coeficiente positivo (0,1595), em linha com as teorias econômicas que, de uma forma geral, apontam para um impacto positivo do comércio sobre o crescimento econômico. O coeficiente é significativo a um nível de 5% de significância.

A variável *IED_E* também apresenta um coeficiente positivo (0,2173), o que também está em acordo com a teoria econômica. Porém, o coeficiente é pouco significativo estatisticamente.

No modelo que inclui as *proxies* de abertura econômica, o poder explicativo é ligeiramente maior, com um R-quadrado de 79,86%.

6.3. Comparação entre períodos pré-abertura e pós-abertura econômica

Na segunda abordagem, roda-se a equação (5.2.2), na qual as *proxies* de abertura econômica estão inclusas, para dois períodos: o primeiro é o período pré-abertura comercial, de 1976-1999. O segundo é o período pós-abertura comercial, de 1990-2012. A interseção (1990-1999) é o período de transição na abertura da economia.

Para o período pré-abertura comercial, de 1976 a 1999, os seguintes resultados foram encontrados:

Tabela 6.3.1 – Regressão Linear: 1976-1999

Linear regression

Number of obs = 24
F(5, 18) = 18.32
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8029
Root MSE = 1.8615

cresc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desig	.3585936	.4314699	0.83	0.417	-.5478909	1.265078
invest	.3894547	.050573	7.70	0.000	.2832047	.4957047
cresc_pop	3.011375	1.088271	2.77	0.013	.7250026	5.297748
comerc	.341613	.1938685	1.76	0.095	-.0656896	.7489156
ied_e	.4900019	.2810293	1.74	0.098	-.1004187	1.080422
_cons	-33.49277	28.43293	-1.18	0.254	-93.22815	26.24261

Nesse período, anterior ao estágio de economia aberta, a desigualdade apresenta um impacto positivo sobre o crescimento econômico, com um coeficiente de 0,3586. O p-valor de 41,7% indica fragilidade quanto à significância estatística do coeficiente.

A variável de investimento apresenta um impacto sobre o crescimento semelhante à observada na outra abordagem, com um coeficiente de 0,3895. O coeficiente é significativo mesmo a um nível de 1% de significância.

Para esse período, o impacto do crescimento populacional sobre o crescimento econômico é bastante expressivo, com um coeficiente de 3,011, que é estatisticamente significativo mesmo a um nível de 2% de significância.

As variáveis *proxies* de abertura econômica apresentam impacto positivo sobre o crescimento econômico, conforme já era esperado. O coeficiente da variável *COMERC* é igual a 0,3416. O coeficiente da variável *IED_E* é igual a 0,490.

O R-quadrado de 80,29% indica que o modelo tem considerável poder explicativo para o período de 1976 a 1999.

O segundo passo dessa segunda abordagem é rodar a equação (8) para o período posterior a abertura econômica, de 1990 a 2012. Os seguintes resultados foram encontrados:

Tabela 6.3.2 – Regressão Linear: 1990-2012

Linear regression					Number of obs = 23	
					F(5, 17) = 30.26	
					Prob > F = 0.0000	
					R-squared = 0.8710	
					Root MSE = 1.0587	
cresc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desig	.0054894	.1184838	0.05	0.964	-.2444895	.2554684
invest	.3092766	.032191	9.61	0.000	.2413595	.3771937
cresc_pop	-.3243319	1.42425	-0.23	0.823	-3.329237	2.680574
comerc	.1312706	.0543865	2.41	0.027	.0165251	.246016
ied_e	.2005593	.2211284	0.91	0.377	-.2659808	.6670995
_cons	-2.903006	5.906529	-0.49	0.629	-15.36469	9.55868

No período pós-abertura, de 1990 a 2012, a variável *DESIG* passa a apresentar um coeficiente consideravelmente menor, de 0,0055. Além de menos significativo economicamente, o coeficiente perde de forma expressiva a sua significância estatística, passando a ter um p-valor de 96,4%, o que indica fortemente que o coeficiente poderia ser estatisticamente igual a zero.

A variável *INVEST* continua com um comportamento semelhante ao observado nas demais regressões, com significância estatística e com um coeficiente de 0,3093.

O crescimento populacional também perde, de forma expressiva a significância econômica e, principalmente, a estatística. O coeficiente passa a ser negativo, de -0,3243. O p-valor é igual a 82,3%.

As variáveis de abertura comercial continuam com um impacto positivo sobre o crescimento. A variável *COMERC* se torna mais significativa estatisticamente.

Quando o modelo é rodado para o período pós-abertura econômica, o coeficiente de intercepto continua negativo, mas consideravelmente menor, em módulo. O modelo tem bastante poder explicativo, com um R-quadrado igual a 87,10%.

7. Conclusões

O estudo do impacto da desigualdade sobre o crescimento é amplo e já foi realizado por diversas abordagens diferentes. Os resultados, no entanto, apontam para soluções diferentes. Alguns estudos empíricos mostram evidência empírica de que a desigualdade teria impacto positivo sobre o crescimento, enquanto outros apontam para um impacto negativo.

Na tentativa de solucionar essa divergência, vários estudos recentes partiram da premissa de que aspectos estruturais de cada país podem alterar a forma como a desigualdade de renda impacta o crescimento econômico.

Esse trabalho buscou investigar a forma como essas duas variáveis se relacionam à luz da abertura da economia. A hipótese levantada foi a de que a abertura poderia mitigar os impactos da desigualdade sobre o crescimento, uma vez que, em uma economia aberta, variáveis internas se tornariam menos significativas.

Em uma primeira abordagem, buscou-se analisar o efeito estatístico que a inclusão de variáveis *proxies* causaria em uma regressão da variável de crescimento econômico sobre a variável de desigualdade de renda. O resultado esperado era de que a variável de desigualdade de renda perdesse poder explicativo, tendo reduzidas as significâncias estatística e econômica.

O resultado esperado foi evidenciado na análise empírica. O coeficiente da variável *DESIG* era de -0,0934 na equação que omitia as variáveis de abertura econômica. Passou a ser de -0,0079 na equação sem omissão.

Em relação à significância estatística, também houve corroboração com a hipótese levantada. O p-valor do coeficiente da variável *DESIG* era de 47% na equação que omitia as variáveis de abertura econômica. Passou a ser de 95,3% na equação sem omissão.

É importante notar, no entanto, que mesmo na equação que omitia as variáveis de abertura da economia, a hipótese de que o coeficiente da variável *DESIG* é estatisticamente diferente de zero não pode ser rejeitada a um nível de significância de 10%, o que indica que a variável é pouco significativa estatisticamente.

Na segunda abordagem, buscou-se analisar empiricamente de que forma o processo de abertura comercial no Brasil afetaria o impacto da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico. A equação sem omissão de variáveis foi

rodada para dois períodos: pré-abertura (1976-1999) e pós-abertura (1990-2012). O resultado esperado era de que, em um contexto de economia aberta, a desigualdade tivesse seu impacto sobre o crescimento reduzido, assim como a significância estatística.

O resultado esperado foi observado na análise empírica. O coeficiente da variável *DESIG* observado para o período pré-abertura foi de 0,3586. Para o período pós-abertura, foi de 0,0055. Dessa forma, pode-se concluir que a desigualdade teve um impacto consideravelmente menor sobre o crescimento no contexto de economia aberta.

A significância estatística também foi reduzida na passagem de um período para o outro. Anteriormente a abertura econômica, o modelo apresentou um p-valor para o coeficiente da variável *DESIG* de 41,7%. No período pós-abertura, o p-valor passou a ser de 96,4%.

Um resultado semelhante foi encontrado para a variável de crescimento populacional. No período pré-abertura comercial o coeficiente dessa variável era economicamente significativo, indicando um impacto positivo do crescimento populacional sobre o crescimento populacional. Para cada 1% de elevação na taxa anual de crescimento populacional, a taxa de crescimento da economia seria acrescida em 3,011% (coeficiente igual a 3,011). Na passagem para o período pós-abertura o coeficiente se reduziu para -0,3243.

A significância estatística também foi reduzida na passagem de um período para o outro. O p-valor do coeficiente passou de 1,3% para 82,3% entre o período pré-abertura e o período pós-abertura econômica.

Esse resultado também era esperado. Uma vez que a taxa de crescimento populacional, assim como a desigualdade, de renda tem um impacto sobre a economia mais atuante ao nível doméstico. Dessa forma, em um contexto de economia aberta, a variável passa a ter menor significância estatística e econômica, uma vez que a economia fica mais sujeita às variáveis externas.

Levando em conta as duas análises empíricas realizadas, pode-se considerar que o principal resultado encontrado no estudo é de que há evidência empírica favorável à hipótese central levantada, de que à luz da abertura comercial o impacto da desigualdade sobre o crescimento é mitigado.

O argumento plausível é de que a desigualdade de renda, conforme apontado na revisão de literatura, afeta o crescimento econômico por meio de vários fatores, como a taxa de poupança, o consumo, tecnologia e desenvolvimento econômico. A abertura econômica, por sua vez, também impacta o crescimento por meio desses fatores. Porém, enquanto a desigualdade de renda atua sobre essas variáveis a nível doméstico, de forma mais limitada, a abertura econômica tem um impacto mais amplo.

De uma forma mais abrangente, o estudo uma hipótese razoável, de que uma economia aberta depende mais de fatores externos do que internos. Ou seja, o cenário econômico mundial é o fator de maior impacto para cada economia doméstica em um contexto de globalização.

O que foi investigado, de forma mais específica, é se isso se aplicaria à desigualdade de renda e ao caso brasileiro. Como já foi mencionado, a evidência empírica foi favorável à hipótese de que a abertura econômica poderia mitigar o impacto da desigualdade sobre o crescimento.

Algumas das limitações deste estudo estão relacionadas à base de dados. Os dados de índice de Gini, por exemplo, só tem disponibilidade a partir de 1976. Além disso, outras variáveis só tem registro até 2012. Dessa forma, a série conta com apenas 37 períodos de observação.

8. Apêndice

A tabela abaixo apresenta os valores das variáveis utilizadas no estudo, para o período de 1976 a 2012:

ANO	CRESC	DESIG	INVEST	CRESC_POP	COMERC	IED_E
1976	7.1762	62.3	7.0272	2.4099	16.4683	0.9111
1977	2.1236	62.5	-1.1706	2.4020	15.1701	1.0372
1978	0.7905	60.4	4.7477	2.3932	14.5400	1.0858
1979	4.2530	59.3	3.8857	2.3821	16.2995	1.0703
1980	6.5588	59.2	9.1715	2.3668	20.3586	0.8128
1981	-6.6154	58.4	-12.3904	2.3516	19.2198	0.9569
1982	-1.7348	59.1	-6.7231	2.3286	15.8842	1.1059
1983	-5.5917	59.6	-16.0984	2.2849	20.4302	0.6523
1984	2.9616	58.9	1.2345	2.2164	21.4720	0.7182
1985	5.6693	59.8	8.7906	2.1316	19.3433	0.6362
1986	5.8015	58.8	22.9800	2.0458	15.1712	0.1183
1987	1.5828	60.1	-1.1395	1.9659	15.6526	0.3975
1988	-1.9698	61.6	-4.8406	1.8868	16.5808	0.8490
1989	1.4268	63.6	1.2111	1.8101	14.3909	0.2655
1990	-4.7719	61.4	-8.0973	1.7381	15.1618	0.2140
1991	-0.1634	63.8	8.0838	1.6642	16.5909	0.2706
1992	-2.0441	58.3	-6.6211	1.5973	19.2533	0.5277
1993	3.0514	60.4	6.3257	1.5538	19.5993	0.2945
1994	3.7254	59.2	14.2568	1.5395	19.3329	0.3852
1995	2.8163	60.1	7.2900	1.5446	16.6327	0.5607
1996	0.6148	60.2	1.2073	1.5535	15.5803	1.2644
1997	1.7930	60.2	8.4203	1.5551	16.5188	2.1429
1998	-1.1887	60	-0.1657	1.5500	16.3804	3.3288
1999	-1.0397	59.4	-8.8731	1.5344	20.8957	4.7481
2000	2.8193	64.6	4.8106	1.5094	22.5794	4.9876
2001	-0.2156	59.6	1.0624	1.4867	26.9267	4.0130
2002	1.5766	58.9	-1.5403	1.4612	27.5762	3.2608
2003	-0.2000	58.3	-3.8929	1.4159	28.1079	1.8146
2004	4.2476	57.2	8.4040	1.3464	29.6660	2.7098

2005	1.8558	57	2.3365	1.2616	27.0749	1.6888
2006	2.7892	56.3	6.0809	1.1704	26.0402	1.6991
2007	4.8586	55.6	12.0219	1.0881	25.3150	2.4775
2008	3.9489	54.6	12.6891	1.0245	27.2789	2.6589
2009	-1.2157	54.3	-1.8746	0.9869	22.1383	1.5589
2010	6.5360	60.8	17.7896	0.9678	22.5117	2.1955
2011	2.9300	53.1	6.5840	0.9538	23.7104	2.5490
2012	0.8153	53	-0.5822	0.9352	25.2674	2.7048

9. Referências Bibliográficas

- Averbug, André. **A Economia Brasileira nos Anos 90: Abertura e Integração Comercial Brasileira na Década de 90.** Pgs 43-82, 1999. <http://www.bndes.gov.br/>
- Bjornskov, Christian. **The growth–inequality association: Government ideology matters.** Journal of Development Economics, 87(2), 300-308, 2008.
- Cândido, Marçal Serafim. **Crescimento Econômico e Comércio Exterior: Teoria e Evidência para algumas Economias Asiáticas.** Revista de Economia Contemporânea, 14(2), 303-325, 2010.
- Cook, C. **Savings rates and income distribution: further evidence from LDCs.** Applied Economics. 27, 71–82, 1995
- Davis, Lewis; Hopkins, Mark. **The institutional foundations of inequality and growth.** Journal of Development Studies, 47(7), 977-997, 2011.
- Frank, Mw. **Inequality and growth in the United States: Evidence from a new state-level panel of income inequality measures.** Economic Inquiry, 47(1), 55-68, 2009.
- Freedman, David A. **On The So-Called “Hubber Sandwich Estimator” and “Robust Standard Errors”.** <http://www.stat.berkeley.edu/~census/mlesan.pdf>. Acessado em 11/11/2015
- Furtado, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2000.
- Garcia, Márcio. (2011). **O “problema” do câmbio e as medidas de política econômica.** Novos Dilemas da Política Econômica. Capítulo 18. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC
- Herzer, Dierk. **Outward FDI and Economic Growth.** Journal of Economic Studies, 37(5), 476-494, 2010.
- <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>. Acessado em 01/10/2015.
- <http://unctad.org/en/Pages/Statistics.aspx>. Acessado em 01/10/2015.
- <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acessado em 01/10/2015.
- <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 01/10/2015.

Jones, Charles. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Knowles, Scott. **Inequality and economic growth: The empirical relationship reconsidered in the light of comparable data**. Journal of Development Studies, 41(1), 135-159, 2005.

Olson, M. **Big bills left on the sidewalk: why some nations are rich, and others poor**. Journal of Economic Perspectives 10, 3–24, 1996.

Shin, Inyong. **Income inequality and economic growth**. Economic Modelling, 29(5), 2049-2057, 2012.

SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro/eco90_02.pdf. Acessado em 10/11/2015.

Wang, Yanling. **FDI and productivity growth: the role of inter-industrial linkages**. Canadian Journal of Economics, 43(4), 1243-1272, 2010.

Williamson, John. (2011). **Política Cambial no Brasil**. Novos Dilemas da Política Econômica. Capítulo 17. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC.

Wooldridge, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2010.